

PROPOSTA PARA A DEFINIÇÃO DO PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DO CONHECIMENTO EM COMUNIDADES VIRTUAIS DE APRENDIZAGEM

Proposal for a definition of the process of knowledge construction in learning
virtual communities

CATERINI, Luciano Xavier

Faculdade Politécnica de Campinas

GUARNIERI, Pedro Paulo Guerreiro

Faculdade Politécnica de Campinas

NASCIMENTO, William Cesar do

Faculdade Politécnica de Campinas

VIVIANI, Carlos A. Bassi

Faculdade Politécnica de Campinas – POLICAMP

Resumo: Este trabalho apresenta um estudo sobre a construção de conhecimento em comunidades virtuais, através do uso de troca de informações em listas de discussão e fóruns, além do uso do software Twiki, utilizado na construção colaborativa, onde os participantes constroem, anônima e colaborativamente, conteúdos sobre diversos assuntos. Essas ferramentas dão suporte à elaboração de documentos e textos confeccionados por grupos com objetivos em comum. A Web nesse caso, não é somente uma tecnologia e plataforma para transmissão e o acesso à informação, mas, sobretudo, uma interface para as interações e a construção colaborativa das aprendizagens. Essas novas formas de construção de conhecimento colocam em foco a natureza social do conhecimento, nos quais a aprendizagem não é separada da ação, sendo os processos de aprendizagem orientados mais para a comunidade do que para o indivíduo. A aprendizagem colaborativa destaca a participação ativa e a interação de todos os membros. O conhecimento é visto como uma construção social, por isso, o processo educativo é favorecido.

Palavras-chave: Aprendizagem colaborativa. Construção do conhecimento. Ferramentas on-line.

Abstract: This paper presents a study about knowledge construction in virtual communities, using an exchange of information in mailing lists and forums, and the use of Twiki software used in collaborative construction, where participants construct, anonymous and collaboratively content about different subjects. These tools support documents production and texts made by groups with common goals. The Web is not just a technology and platform for transmission and information access, but an interface for interaction and collaborative construction of learning. These new forms of knowledge construction put in focus the social nature of knowledge, where learning is not separate from action, and learning processes geared more to the community than to the individual. Collaborative learning stresses active participation and interaction of all members. Knowledge is seen as a social construction, therefore, the educational process is favored.

Keywords: Learning communities, knowledge construction, online tools

1. INTRODUÇÃO

Falar em comunidade colaborativa, na atualidade é algo realmente muito abrangente, pois com o desenvolvimento da tecnologia, a globalização se tornou ainda maior. Já não se pode mais pensar no professor como aquela figura central, dominadora, dono do conhecimento. Na realidade o papel do professor é de acompanhamento, distribuição e correção de trabalhos elaborados fora de uma sala de aula convencional.

Com a crescente entrada no mercado de máquinas dotadas de muitas ferramentas voltadas para o desenvolvimento da aprendizagem virtual, o que esta fazendo a diferença em favor do aluno, realmente é a troca de informações que ocorrem naturalmente na *web*.

Em uma comunidade colaborativa, o aprendizado se tornou mais simples, pois não existe a obrigação de decorar, tudo acontece naturalmente, o próprio integrante da comunidade se obriga a atualizar-se para não ficar por

fora dos acontecimentos, com isto ele próprio envia suas dúvidas para todos os demais, onde com certeza de alguma maneira suas dúvidas serão esclarecidas.

Na aprendizagem colaborativa, todos são responsáveis pelo sucesso do grupo, que tem mais conhecimento acaba puxando aquele que em certos momentos está um pouco mais tímido.

Com o desenvolvimento tecnológico, as escolas se obrigam a se equipar com computadores e professores preparados para que seus alunos não fiquem fora do básico como: *e-mail*, *web*, *MSN* e outros.

Atualmente a troca de conhecimentos, vai muito além dos livros didáticos, para didáticos, clássicos ou artísticos, estamos na era digital. A todo instante surgem novas instituições de ensino virtual, comandadas por plataformas, onde todo grupo se comunica independente do local ou horário disponível, o importante é a participação, através de fóruns, *e-mail* ou mesmo intervenções com transmissões simultâneas.

Com o advento e o desenvolvimento da informática é cada vez maior o número de comunidade de aprendizagem colaborativa, pois em um mundo globalizado quem não se informatizar, acabará ficando desconectado [1], [2], [3].

2. OBJETIVO

O objetivo deste artigo é fazer um estudo de como é definida a construção do conhecimento em uma comunidade virtual e realizar um comparativo das principais ferramentas que auxiliam nesta construção.

3. JUSTIFICATIVA

As exigências de capacitação profissional são cada vez mais evidentes para se conseguir um espaço no mercado de trabalho ou simplesmente se

manter nele. Essa necessidade desperta a expansão das instituições de ensino que oferecem cursos profissionalizantes e buscam o aperfeiçoamento dos seus métodos. Da mesma forma, as soluções tecnológicas são aprimoradas a cada dia, permitindo maior interação e conectividade que possibilitam integração com o processo de ensino gerando uma comunidade virtual de aprendizagem.

4. METODOLOGIA

Neste artigo, para o melhor entendimento sobre como o conhecimento é construído nas ferramentas apresentadas, foram usados documentos técnicos dos autores Paiva e Rodrigues Júnior, Cendon, Souza e Burnham. Para o entendimento sobre colaboração, cooperação e trabalho em grupo, este trabalho foi contribuído pelos autores Linda Harasim, Clancey, Shaffer, Anundsenn e Piaget. Para o tema de escrita colaborativa, os autores Souza e Burnham, foram utilizados.

5. CONTEXTUALIZAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A *web* não só é uma tecnologia e plataforma para a transmissão e o acesso à informação, mas, sobretudo, uma interface para as interações e a construção colaborativa das aprendizagens. Tendo como suporte as redes de informação e comunicação, a aprendizagem *on-line* tende a desenvolver-se através de comunidades, implicando uma reflexão sobre as problemáticas decorrentes das novas abordagens em curso, particularmente na perspectiva pedagógica.

Comunicar e aprender em rede constitui dois aspectos de uma das mais profundas mudanças em curso resultantes dos processos de inovação com as tecnologias de informação na educação e formação. Um dos mais significativos desenvolvimentos nas abordagens educacionais contemporâneas propõe que o conhecimento seja observado não como uma representação abstrata e

descontextualizada situada na mente, mas como um processo construtivo que nasce de situações e contextos específicos.

De acordo com Clancey [4], a teoria da cognição situada baseia-se no fato de que todos os pensamentos e ações humanas são adaptados ao ambiente. Este processo implica que a compreensão e a experiência estejam em constante interação, e que a noção de participação diminua a distância entre a contemplação e o envolvimento, a abstração e a prática, sendo deste modo, ações, pessoas e ambientes implicados no pensamento, no discurso, no saber e no aprender, realizando assim um processo de imersão nos contextos de construção do conhecimento.

Os ambientes que emergem desta nova concepção, particularmente os das comunidades de aprendizagem colaborativas na *web*, são marcados pela contextualização das aprendizagens, pela decisão individual sobre os materiais a trabalhar, pela identificação dos objetivos a atingir e pelo envolvimento da comunidade na definição de uma estratégia comum para a construção e experienciação das situações e contextos de produção do novo conhecimento. [5]

Aprendizagem colaborativa

A aprendizagem colaborativa pode ser definida como uma estratégia educativa em que duas ou mais pessoas constroem os seus conhecimentos através da discussão, da reflexão e tomada de decisões, onde os recursos informáticos podem atuar, entre outros como mediadores do processo ensino-aprendizagem.

O processo e estratégia colaborativa integram uma abordagem educacional na qual os alunos são encorajados a trabalhar em conjunto no desenvolvimento e construção do conhecimento. A aprendizagem colaborativa ou em grupo é baseada num modelo centrado no aluno, promovendo a sua participação dinâmica nas atividades e na definição dos objetivos comuns do grupo. Segundo Harasim [1] os processos de conversação, múltiplas

perspectivas e argumentação que ocorrem nos grupos de aprendizagem colaborativa, podem explicar porque é que este modelo de aprendizagem promove um maior desenvolvimento cognitivo do que é realizado em trabalho individual pelos mesmos indivíduos.

De acordo com Dillenbourg [6] a aprendizagem colaborativa é como um conjunto de métodos e técnicas de aprendizagem para utilização em grupo estruturado, assim como de estratégia de desenvolvimento de competências mistas (aprendizagem, desenvolvimento pessoal e social), onde cada membro do grupo é responsável, quer pela sua aprendizagem quer pela aprendizagem dos demais elementos participantes.

Baseando-se nas abordagens do construtivismo social, as novas comunidades desenvolvem-se como centros de experiências do conhecimento, nos quais a aprendizagem não é separada da ação, sendo os processos de aprendizagem orientados mais para a comunidade do que para o indivíduo. A aprendizagem colaborativa destaca a participação ativa e a interação tanto dos alunos como dos professores. O conhecimento é visto como uma construção social, por isso, o processo educativo é favorecido.

Observando a TABELA I, a seguir, desenvolvido de acordo com a percepção dos alunos autores deste artigo, a partir do estudo teórico dos ambientes de aprendizagem tradicional e aprendizagem colaborativa, é possível destacar as principais diferenças entre estes modelos de aprendizagem.

TABELA I - Comparativo entre aprendizagem tradicional e aprendizagem colaborativa.

Características da aprendizagem Tradicional	Características da Aprendizagem Colaborativa
Sala de aula	Ambiente de aprendizagem
Professor – autoridade	Professor orientador
Centrada no professor	Centrada no aluno
Aluno “uma garrafa a encher”	Aluno “uma lâmpada a iluminar”
Aprendizagem em solidão	Aprendizagem em grupo
Memorização	Transformação

Em se tratando de aprendizagem colaborativa deve se destacar que ela possibilita alcançar objetivos qualitativamente mais ricos em conteúdo, na medida em que reúne propostas e soluções de vários alunos do grupo.

Os grupos são baseados na interdependência entre os elementos, o que requer que cada um se responsabilize mais pela sua própria aprendizagem e pela aprendizagem dos outros elementos do grupo. Incentiva os alunos a aprender entre eles, a valorizar os conhecimentos dos outros e a tirar partido das experiências de aprendizagem de cada um.

A maior aproximação entre os alunos transforma a aprendizagem numa atividade eminentemente social, aumenta a satisfação pelo próprio trabalho, amplia as competências sociais de interação e comunicação efetiva, incentiva o desenvolvimento do pensamento crítico e a abertura mental, permite conhecer diferentes temas e adquirir novas informações, reforçando a ideia de que cada um é um professor (a aprendizagem emerge do diálogo entre professores e alunos); diminui o sentimento de isolamento e do temor à crítica; aumentando a segurança em si mesmo, a auto estima e a integração ao grupo, além de fortalecer o sentimento de solidariedade e respeito mútuo, baseado nos resultados do trabalho em grupo.

Para se desenvolver a aprendizagem colaborativa é necessário o envolvimento mútuo, partilha e iniciativa conjunta, que serão apresentados a seguir.

Dimensões e estratégias da aprendizagem colaborativa

De acordo com a abordagem educacional da cognição situada, o desenvolvimento da aprendizagem colaborativa deverá incluir três dimensões: envolvimento mútuo, partilha e iniciativa conjunta. Estas três dimensões permitem não só caracterizar o processo organizacional da comunidade, mas

também definir as principais estratégias utilizadas para o desenvolvimento das atividades realizadas nos processos de aprendizagem colaborativa na *web*. [5]

Ao se conceber qualquer atividade pedagógica, é importante que se tenha uma clara definição do que irá nortear o desenvolvimento das atividades propostas.

As tecnologias da informação e comunicação desenvolvem papel importante na educação e na sociedade. Concluiu-se que com o crescimento das redes interativas de computadores, vêm sendo criadas novas formas de canais de comunicação, influenciando assim, diretamente na prática educacional.

Nesse sentido, a educação à distância, ao incorporar cada vez mais as tecnologias, vem se tornando mais um meio de apoio à estruturação de novas propostas educacionais.

Grande parte dos ambientes virtuais de aprendizagem se baseia nas relações de trabalho cooperativo ministrados através das relações entre aprendizes e professores, professores e professores, aprendizes com aprendizes e com os conteúdos didáticos.

O envolvimento mútuo constitui um processo através do qual os membros da comunidade estabelecem uma atividade comum. Neste sentido, é através do envolvimento na definição e construção de um objetivo comum que a comunidade encontra a sua identidade.

A identificação de uma estratégia de aprendizagem ativa no domínio da operacionalização da dimensão do envolvimento mútuo na comunidade caracteriza os processos de participação do aluno nas atividades do grupo, nomeadamente na integração e no seu envolvimento na realização das tarefas.

As dimensões permitem não só caracterizar o processo organizacional da comunidade, mas também definir as principais estratégias utilizadas para o desenvolvimento das atividades realizadas nos processos de aprendizagem colaborativa na *web*.

A partilha compreende o processo de construção de um discurso e representação comuns a todos os membros da comunidade, o qual se desenvolve desde a forma inicial da negociação do sentido, enquanto meio de criação de um quadro de referências para o desenvolvimento do discurso, e no âmbito do quais os membros procedem à negociação das interpretações individuais e das ambiguidades na construção da significação, assim como a criação de uma rede de ideias inter-relacionadas, contribuindo deste modo para a integração das diferentes perspectivas individuais nas representações da comunidade. Para a implementação desta dimensão são identificadas as seguintes estratégias: a aprendizagem interativa, que se desenvolve através da discussão entre os pares, as múltiplas perspectivas, que se realizam através de exposição aos comentários dos membros das comunidades e da exploração da diversidade das representações.

A terceira e última dimensão aqui referida, iniciativa conjunta, compreende a implicação dos membros do grupo nos processos de criação de conhecimento no âmbito da comunidade, nomeadamente nos aspectos organizacionais que se manifestam na identificação do quadro problema, na formulação de um plano de ação e na responsabilização dos membros pela concretização deste mesmo plano de atividade. [5]

Comunidade de conhecimento

Uma comunidade consiste de um grupo de pessoas que tem algum interesse em comum, religioso, científico, político, cultural e que buscam em conjunto, atingir objetivos semelhantes. As tecnologias de comunicação foram sempre instrumentos importantes para se criarem interesses comuns e, conseqüentemente, comunidades.

Segundo Shaffer e Anundsen [7][8], a comunidade é um todo dinâmico que emerge quando um grupo de pessoas compartilham práticas comuns, são independentes, tomam decisões em conjunto; se identificam com algo maior

que a soma de suas relações individuais, e fazem um compromisso de longo prazo com o bem estar (seu próprio, um do outro, e do grupo).

Linda Harasim [1], ressalta que comunicação e comunidade têm a mesma raiz, *communicare* que significa “compartilhar”. Segundo a autora, compartilhar é a chave da civilização humana e as comunidades são à base da sobrevivência e do desenvolvimento. Ela acrescenta que a invenção das redes de computadores no final da década de 60 (especialmente a invenção de e-mail e a reunião por computador no início dos anos 70) causou um impacto profundo, transformando não apenas as oportunidades tecnológicas como também as possibilidades sociais, dessa forma revolucionando nosso conceito sobre a habilidade de forjar novas comunidades. Comunidades virtuais estão proliferando globalmente em setores intelectuais, sociais, recreativos, especialmente no educacional.

A rede, além disso, causou uma mudança no paradigma educacional, ao dar prioridade à interação social, à aprendizagem colaborativa e às comunidades de aprendizagem.

Na sociedade da informação, a internet assume papel de predominante importância. A grande quantidade de informações nela contidas, as trocas de informações que nela se processam moldam comunidades eletrônicas cooperativas incrementando a comunicação pessoal e profissional sem fronteiras, a qual encerra em si não só apenas uma comunidade virtual comunicável e memorável, mas coletivos humanos heterogêneos.

A comunidade que emerge dos ambientes multidimensionais, flexíveis e de comunicação em rede caracteriza-se assim pela dinâmica na partilha de interesses e ideias, pela exposição e confronto das compreensões individuais com as dos restantes membros da comunidade, transformando as suas práticas de interação social num processo de aprendizagem colaborativa e representação distribuída, dando lugar, deste modo, ao surgimento da comunidade de conhecimento.

A dimensão virtual deste grupo constitui o meio para a realização dos processos distribuídos no acesso e disponibilização da informação no âmbito da comunidade. No entanto a profunda interação entre os seus membros através dos meios de comunicação em rede, a articulação entre a comunidade e as possibilidades de exploração multidimensional e flexível das representações distribuídas na *web* permitem que esta rede desempenhe uma nova função catalisadora no desenvolvimento das atividades de aprendizagem.

Na realidade, deixamos de ser seres humanos isolados para nos transformarmos em uma rede humana comunicante e conseguimos, através da mediação do computador, comunicar, ao mesmo tempo, com muitas pessoas, sem limitações de tempo e espaço.

Comunidade virtual

A comunicação mediada por computador está afetando a sociedade e influenciando a vida das pessoas e a noção de comunidade.

Comunidade virtual pode ser definida como um termo utilizado para os agrupamentos humanos que surgem no ciberespaço através de comunicação mediada pelas redes de computadores.

Podemos também destacar como elementos de comunidade virtual as discussões públicas, as pessoas que se encontram e reencontram, ou que ainda, mantém contato através da internet. Esses elementos, combinados através do ciberespaço, podem também ser formadores de relações sociais, constituindo-se em comunidades.

Muito provavelmente, grande parte dos laços sociais forjados no ciberespaço sejam transpostos para a vida *off-line* das pessoas. No entanto, esses laços continuam a ser mantidos prioritariamente no local onde foram forjados: na comunidade virtual. E mesmo assim, alguns destes laços podem nunca passar para o plano *off-line*, devido à distância geográfica. O que

importa é, não somente analisar como se formam esses laços “*on-line*”, mas também em que medida afetam a vida *off-line* das pessoas.

A comunidade virtual pode ser estendida ao espaço concreto, mas continuará tendo seu *virtual settlement* no ciberespaço. E continuará como um espaço social onde as pessoas poderão reunir-se para formar novos laços sociais.

Prioritariamente, essas relações sociais são estabelecidas no ciberespaço, através da comunicação mediada por computador, de uma forma completamente diversa do estabelecimento de relações sociais, sem o contato físico, invertendo o processo de formação do laço social. [9]

Uma comunidade que sustenta uma efetiva rede de comunicação aprende com seus próprios erros, pois estes são difundidos por toda a rede e voltarão para a sua origem ao longo de laços de realimentação. Devido a isso, a comunidade pode corrigir seus erros, auto regulando-se e auto organizando-se. Esse é o mais difícil dos desafios, quando falamos em comunidades virtuais.

Elas são autônomas, devem ter organização própria, serem auto-suficientes e auto-organizadas. Devem ter vida social ativa, pois é essa vida social que proporciona os laços importantes para a criação e manutenção da sensação de pertencimento, que é o que vira a motivar a participação e comportamento ativo de ação.

A moral de uma comunidade virtual é a da reciprocidade, ou seja, se aprendermos algo lendo as trocas de mensagens é preciso também expressar o conhecimento que temos quando uma situação problema ou questionamento for formulado.

A responsabilidade de cada um envolvido no processo, a opinião pública e seu julgamento aparecem naturalmente no ciberespaço, pois durante os processos de interação, os participantes ativos constroem e expressam competências, que são reconhecidas e valorizadas de imediato pela própria comunidade.

Líderes surgem naturalmente. Papéis são assumidos claramente, todos fazem parte e constituem a comunidade [1], [9][10][11].

Fórum

A palavra fórum, além de ser um termo genérico para grupos de debates ou de discussão também pode ser usado para denominar as listas de discussão ou distribuição.

Paiva e Rodrigues Júnior [12] definem fórum da seguinte forma: o fórum *on-line* é, por sua vez, um gênero virtual que reúne, em uma página na Internet, interações escritas de uma determinada comunidade discursiva em forma de *hiperlinks* ou de sequências de textos, com identificação dos tópicos, dos participantes, seus endereços eletrônicos (opcional) e datas das contribuições. O grupo de mensagens, composto pela apresentação de um tópico discursivo e das respostas por ele gerado é chamado de *thread* ou sequência. Essas mensagens podem circular livremente ou serem censuradas por um moderador que tem o poder de excluir mensagens e de determinar como elas vão aparecer na tela (por ordem de entrada ou ordem reversa, apenas o assunto, ou o texto inteiro, etc.).

O fórum é uma ferramenta de suporte à inteligência coletiva, é um espaço virtual de uma comunidade discursiva, no qual são publicados opiniões, respostas às colaborações e reflexões.

Suas principais características são o armazenamento e organização das contribuições em páginas *web* de um grande número de dados, sem a necessidade de superlotar a caixa postal de seus membros.

O usuário poderá ter acesso aos dados de uma forma confortável, dependendo da ferramenta utilizada, pois poderá visualizá-los por tópicos ou por sequência, dependendo da configuração escolhida pelo administrador do fórum. O *voy.com* é um servidor de fórum gratuito bastante utilizado.

Outra grande contribuição, tanto da lista de discussão quanto do fórum é a assíncrona, pois as pessoas podem participar das discussões a qualquer momento, mesmo sem estarem conectados no mesmo horário.

Lista de discussão

As listas de discussão nada mais são do que um serviço da internet baseado no envio e recebimento de mensagens por correio eletrônico, objetivando a troca de informação entre várias pessoas de forma otimizada.

Ao entrar em uma lista de discussão, uma pessoa pode se comunicar com todos os outros participantes, pois as listas de discussão utilizam softwares para gerenciar listas de pessoas que trocam mensagens entre si.

Quando uma mensagem chega à lista, esta é encaminhada para todas as pessoas associadas à lista em questão. Sendo assim é possível enviar uma mensagem para vários endereços eletrônicos diferenciados informando apenas um: o da lista.

Existem listas sobre vários assuntos. Algumas delas são formadas por especialistas de um determinado tópico, que fornecem contribuições para seus integrantes.

Dessa maneira, além de ser uma forma de comunicação, as listas podem ser usadas também como fonte de informação, tanto para leigos quanto para especialistas em um assunto. Esta fonte de informação torna-se ainda mais atrativa uma vez que as mensagens enviadas costumam ser armazenadas em arquivos os quais são disponibilizados para pesquisa [13].

Twiki

O *Twiki* é um *WikiClone* baseado no *JosWiki* fundado por Peter Thoeny. Segundo o seu site oficial [14], ele pode ser descrito como uma ferramenta de

desenvolvimento de conteúdo colaborativo na *web*, que consiste em possibilitar que várias pessoas separadas geograficamente interajam, criando conteúdo utilizando apenas um navegador.

É um ambiente maduro, usado por diversas instituições e pessoas. Ele trouxe novas funcionalidades ao conhecido padrão *wiki*, como desenvolver documentação em formato de hipertexto através da *web*, de uma forma dinâmica e sem a necessidade de *software* especializado.

Suas principais características são:

- Edição de páginas já existentes ou criação de novas páginas usando qualquer navegador *web*;
- Páginas *web* formam *links* automaticamente. Você não precisa aprender comandos HTML para criar *links* entre páginas;
- Formatação de texto muito simples. Basicamente, você escreverá na página da mesma maneira que escreveria um *e-mail*;
- Rápida, pesquisa *full-text* com ou sem expressões regulares;
- Todas as mudanças de páginas e anexos estão sob controle de revisão;
- Controle de acesso refinado, baseado em usuários e grupos;
- Notificação automática por e-mail quando ocorre mudança na página;
- Anexação de arquivos: realiza *upload* e *download* de qualquer arquivo como um anexo para uma página, usando o seu navegador. É semelhante à anexação de arquivos em *e-mails*, só que acontece em páginas *web*;
- *Topic locking*: Usuários são avisados caso uma página estiver sendo editada por outra pessoa, este comando serve para prevenir uma edição simultânea da mesma página;
- *Plugins*: O desenvolvimento de uma série de *plugins* facilita a adição de funções extras ou a criação de suas próprias funções;
- Suporte: Uma comunidade de desenvolvedores mantém o suporte e o desenvolvimento do *Twiki* constantemente, a fim de ajudar e tirar as dúvidas com o uso do *Twiki*.

6. DISCUSSÃO

Casos de sucesso

De acordo com o *site* Colivre [15], a empresa Yahoo, utiliza o *Twiki* nos seus processos internos de comunicação para gerenciar documentos e projetos de seus produtos. Como o Yahoo conta com um grande time de desenvolvedores ao redor do mundo, encontra no *Twiki* uma importante plataforma colaborativa de gerência e comunicação.

O *Twiki* também é usado por equipes de desenvolvimento do grupo de internet da Disney. Inicialmente, foi usado para concentrar anotações e gerenciar informações para a construção dos portais Go.com e *Mobile* Disney.

No Brasil, o *Twiki* tem vários outros casos de sucesso:

- Instituto Nacional de Tecnologia da Informação - ITI, que é uma autarquia federal vinculada à Casa Civil da Presidência da República;
- Universidade Federal da Bahia;
- Projeto *Software* Livre Brasil.

A Colivre (Cooperativa de Tecnologias Livres), desde sua fundação em 2006, utiliza o *Twiki* para hospedar a sua intranet, *site* oficial, criar documentações, além de prover *sites* personalizados e fáceis de editar para os seus consumidores.

7. RESULTADOS

Analisando os ambientes de conteúdo colaborativo pesquisados neste artigo, podemos observar e identificar algumas características comuns a todos. Desta forma, foi realizada uma análise buscando avaliar vantagens e desvantagens de cada tipo de ambiente. A Tabela II apresenta os critérios definidos e a comparação entre os ambientes de conteúdo colaborativo pesquisados. A avaliação foi feita de acordo com a percepção dos autores deste artigo, a partir do estudo teórico dos ambientes de conteúdo colaborativo.

TABELA II - Comparação de Ambientes de Conteúdo Colaborativo Pesquisados

Crítérios	Fórum	Listas	Twiki
Usuários realizam suas interações em tempos e espaços diferentes	X	X	X
Fácil utilização	X	X	X
Autonomia de horário para uso	X	X	X
Objetiva o auto-aprendizado	X	X	X
Orientado a edição de conteúdo	NA	NA	X
Orientado a comentários	X	X	NA
Interação em tempo real	X	X	X
Objetiva compartilhar conhecimento entre os usuários	X	X	X
Clareza na informação	NA	X	X
Histórico de interações	X	X	X
Histórico de alterações de conteúdo	NA	NA	X
Níveis de usuário, exceto administrador geral do sistema	X	NA	NA
Reúnem pessoas interessadas em um assunto específico	X	X	X
Regras para manter-se um mínimo de educação nas interações	X	X	X
Hipertextos em seu conteúdo	NA	NA	X
Moderador que inclui ou exclui usuário	X	X	NA
Uso por troca de emails	NA	X	NA
Geralmente usado para resolver dúvidas	X	X	X
Necessita tempo de aprendizado e algum estudo para utilização	NA	NA	NA
Dependência de acesso a Internet	X	X	X
Necessita navegação WEB para uso	X	X	X
Atualização frequente	NA	NA	X
Histórico para pesquisa de registros antigos	X	NA	X
Necessita de cadastro para uso	X	X	NA
Moderador para controle das postagens dos usuários	X	X	NA

Legenda: NA – Não Aplicado; X – Aplicado

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A internet retirou e continua a retirar espaços que causam impactos tanto na educação à distância quanto na construção do conhecimento que agora permite que a inteligência coletiva se desenvolva de forma desterritorializada e sem limitações de tempo.

Segundo os postulados de Piaget [16], o equilíbrio da ação cooperativa ocorre quando os integrantes de um grupo possuem uma escala de valores comum, flexibilidade, condutas altruístas e que não há hierarquia entre os participantes, significando que todos têm os mesmos direitos e deveres.

Sabendo-se que a interação favorece a aprendizagem, a abertura e o dinamismo destas ferramentas permitem que todos os seus participantes registrados em um grupo possam criar uma infinidade de páginas com conteúdos correlacionados, construindo um hipertexto coletivamente.

Partindo deste princípio o uso da tecnologia como sistema mediador entre o homem e seu ambiente sociocultural introduz substanciais modificações em sua realidade, principalmente na educação. Dessa forma, novas maneiras de pensar e conviver estão sendo elaboradas no mundo das telecomunicações e da informática.

Levando-se em conta o grande desenvolvimento das ferramentas que podem auxiliar o aprendizado, um grande desafio é imposto aos educadores, pois cabe a eles a responsabilidade pela construção de metodologias e instrumentos inovadores, que permitam um trabalho produtivo.

De acordo com as pesquisas realizadas em cada ferramenta apresentada neste artigo, concluiu-se que os fóruns são recomendados em cenários que necessitem estimular a participação dos usuários apenas através de comentários, construindo um ambiente com níveis de acesso, controle de mensagens e histórico para os registros.

As listas de discussões são recomendadas quando se deseja um compartilhamento rápido e simples de informação, já que não oferece recursos avançados de edição e pesquisa, apenas o envio de *e-mails*.

Por sua vez, o *Twiki* possui recursos de edição de mensagens, com histórico de navegação, mecanismo de atualização, além de permitir a criação de funções próprias. Essa ferramenta é indicada quando se deseja criar um ambiente centralizado com maior dinamismo.

Assim sendo as ferramentas estudadas favorecem a construção do conhecimento pelos seus usuários, pois os tempos da oralidade e da escrita estão hoje sendo superados pela era digital.

REFERÊNCIAS

- [1] HARASIM, Linda. *Redes de aprendizagem. Um guia para ensino e aprendizagem on-line*. SENAC São Paulo, 2005.
- [2] SOUZA, Maria Carolina Santos de; FRÓES BURNHAM, T.. *Ambiente virtual de aprendizagem e organização do conhecimento em EAD: Experiência em um curso de graduação*. In: Teresinha Fróes Burnham; Maria Lídia Pereira Mattos. (Org.). *Tecnologias da Informação e Educação à Distância*. Salvador: Edufba, 2004, v., p. 171-187.
- [3] BURNHAM, T. F. ; Cardoso, A. L. M.. *Práticas pedagógicas utilizando um ambiente virtual de aprendizagem para construção colaborativa do conhecimento*. Datagramazero (Rio de Janeiro), v. 9, p. artigo eletrônico, 2008.
- [4] CLANCEY, W. J. (1997). *Situated Cognition, On Human Knowledge and Computer Representations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- [5] DIAS, Paulo. *Comunidades de Conhecimento e Aprendizagem Colaborativa*. Comunicação apresentada no Seminário Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento, Conselho Nacional de Educação, Lisboa, 22 e 23 de Julho de 2001.
- [6] DILLENBOURG, P & SELF, J. A. A computational approach to socially distributed cognition, *European Journal of Psychology of Education*, vol VII, no 4, pp. 252-373, 1992
- [7] SHAFFER, C.; ANUNDTSEN, K. *Creating community anywhere*. New York: Jeremy P. Tarcher/perigee Books, 1993.
- [8] PALLOFF, Rena; PRATT, Keith. *O aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line*. Porto Alegre: ARTMED, 2004.
- [9] PALACIOS, Marcos. Cotidiano e Sociabilidade no Cyberespaço: Apontamentos para Discussão. Online em <<http://facom/ufba/br/pesq/cyber/palacios/cotidiano.html>>. Acesso em: 03 de setembro de 2009.
- [10] BARBOSA, Rommel Melgaço (Org). *Ambientes virtuais de aprendizagem*. Porto Alegre: Artmed, 2005.

[11] RECUERO, R. C., Comunidades Virtuais: Uma abordagem teórica. UFRGS, 2001.

[12] PAIVA, V. L. M. O. ; RODRIGUES JUNIOR, A. S. *Fóruns on-line: intertextualidade e footing na construção do conhecimento*. Belo Horizonte: Faculdade de Letras da UFMG, 2004.

[13] CENDON, Beatriz Valadares. *A Internet*. In: CAMPELLO, Bernadete Santos; CENDON, Beatriz Valadares; KREMER, Jeannette Marguerite (Org). Fontes de informação para pesquisadores e profissionais. Belo Horizonte: Editora UFMG, 2000. Cap.19, p. 275-300.

[14] Twiki. Disponível em: <<http://twiki.org/>>. Acesso em: 10 de outubro de 2009.

[15] Colivre. Disponível em: <<http://www.colivre.coop.br/Tech/TutorialTWiki>>. Acesso em: 17 de outubro de 2009

[16] PIAGET, Jean. Aprendizagem e Conhecimento. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 1979.